**Tout ce que vous voulez savoir à propos**

**de l’électricité !!**

1. **Qu’est-ce que l’électricité ?**

L’électricité est un type d’*énergie***.**  C’est très difficile à comprendre car on ne peut pas la toucher, l’entendre, la sentir ou la voir. Ce que les gens peuvent voir sont des choses qui sont produites par l’électricité : un grille-pain qui brûle du pain, une personne qui n’a pas de beaux cheveux ou une ampoule qui s’allume.



1. **Comment produit-on de l’électricité ?**

L’électricité est produite quand de minuscules particules appelées “électrons” se déplacent d’un objet à un autre. L’électricité est invisible parce que les électrons ne peuvent pas être vus à l’oeil nu.

Ex : Plus d’un milliard (1 000 000 000) d’électrons peuvent être retrouvés sur le bout d’un stylo bille.

1. **Types d’électricité.**

Il y existe deux types d’électricité :

1. L’électricité statique
2. Le courant électrique

**L’atome - particule extraordinaire !**

**L’atome**

Toute ***matière*** est composée d’atomes. La matière comprend toutes choses vivantes ou non-vivantes, liquides, solides ou gazeuses. Les atomes qui composent la matière ressemblent à des “mini Legos. **Les atomes sont les composants de base de toute la matière.**

**L’électricité statique**

1. **Comment fonctionne l’électricité statique ?**

Quand vous frottez vos cheveux avec un ballon, il va coller au mur. Pourquoi ?

Le ballon va coller au mur parce qu’il y a de la ***friction*** entre les deux objets et cela crée de l’électricité statique parce que les électrons sont transmis d’un objet à un autre.

Voici *trois façons* dont vous pouvez dire que l’électricité statique est présente :

1. Vous verrez une ***étincelle***  et vous pouvez recevoir un ***choc***
2. Vous entendrez un ***crépitement***  (un son)
3. Vous pourrez voir les objets ***coller*** ensemble

**Première étape :**

En frottant les deux objets ensemble,

les électrons sont transmis des

cheveux au ballon.

**Deuxième étape :**

Le ballon a gagné des électrons

alors il y a une charge négative.

Les cheveux ont perdu des électrons

donc ils deviennent charger positivement.

**Troisième étape :**

Parce que les opposés s’attirent,

le ballon qui est chargé

négativement va coller mur.

**Quatrième étape :**

S’il y a un assez grand nombre

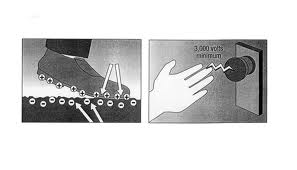
d’électrons sur le ballon, ils vont

essayer de “sauter” au mur et il

y aura une petite étincelle. ZAP !!!

1. **Où peut-on apercevoir (voir) l’électricité statique ?**

L’électricité statique fait partie de la vie de tous les jours. Voici des exemples :

1. **Si vous frottez vos souliers à semelles en caoutchouc sur le tapis, les souliers peuvent “voler” les électrons du tapis. Donc, vous pourrez probablement donner un choc à une personne ou à la poignée de porte.**

****

1. **Certains types de tissus (vêtements) qui se frottent ensemble dans la sécheuse peuvent “voler” des électrons et causer les tissus (vêtements) de coller ensemble. (La statique)**

****

1. **Quand vous peignez ou brossez vos cheveux et il y a de l’électricité statique.**

****

**Le courant électrique et les circuits**

1. **Le courant électrique :**

Le ***courant électrique*** est le type d’électricité qui circule dans les fils. Le courant électrique est **plus utile** que l’électricité statique et il est utilisé pour faire fonctionner tous nos appareils électriques. Le courant électrique circule toujours dans des ***circuits***.

Voici des exemples de courant électrique dans la vie :

1. L’électricité utilisée pour faire allumer une ampoule.
2. L’électricité utilisée pour démarrer une voiture.
3. L’électricité utilisée pour faire fonctionner un système de sons. (un stéréo)
4. **Qu’est-ce qu’un circuit électrique ?**

Un circuit électrique est une ***trajectoire continue*** sur laquelle circulent les électrons. Si la trajectoire **se brise**, l’électricité s’arrêtera.

Il existe différents types de circuits électriques :

1. **Le circuit complet :** *Le courant électrique circule sans arrêt autour une trajectoire. Il commence à la pile. Il va à travers l’ampoule et il retourne à la pile. Le circuit est complet.*
2. **Le circuit imcomplet :** La trajectoire du courant électrique a été brisée. L’électricité arrêtera de circuler et l’ampoule ne s’allumera pas.
3. **Le circuit fermé :** Le circuit fermé est un exemple de circuit complet à lequel on a ajouté ***un interrupteur.*** Quand l’interrupteur DU CIRCUIT est **fermé**, le courant circule.

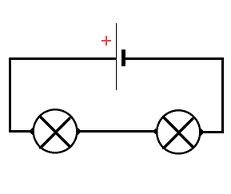
**\*\*\* ATTENTION !!! L’interrupteur que TU as touché est allumé (ouvert) !!**

1. **Le circuit ouvert :** Le circuit ouvert est aussi un exemple de circuit complet avec un interrupteur. Ici, l’interrupteur DU CIRCUIT est **ouvert**, le courant arrêtera et l’ampoule ne s’allumera pas.

**\*\*\*ATTENTION !!! L’interrupteur que TU as touché est éteint (fermé) !!!**

**Les circuits en série et les circuits en parallèle**

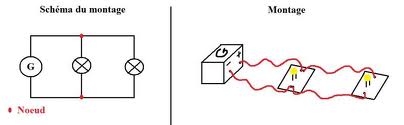
1. **Les circuits en série** : Dans un circuit en série, il y a 2 ampoules ou plus qui sont l’une après l’autre (comme un train). Le problème est que si *une ampoule brûle*, toutes les autres ampoules ne s’allumeront pas. Les électrons circule (voyage) dans ***UNE SEULE*** trajectoire.



Pile

Ampoules

1. **Les circuits en parallèle :** Dans un circuit en parallèle, chaque ampoule est **BRANCHÉE INDUVIDUELLEMENT** à une source d’énergie (une pile). Toutes les ampoules vont s’allumer en même temps. Si une ampoule brûle, toutes les autres *vont rester allumer*. Ce type de circuit est le plus SÉCURITAIRE.



Génératrice

Ampoule

**Les isolants et les conducteurs**

***Les ISOLANTS :***

Certains types d’atomes *gardent* leurs électrons ***très serrés*** ensemble. Ils sont des ***ISOLANTS***. Ilsne laissent pas l’électricité **passer** à travers eux.

Exemples d’isolants :

1. Du caoutchouc 2- Du bois



1. Du verre 4- De la céramique



1. Du plastique 6- Du papier



1. Du carton 8- Du tissu

***Les CONDUCTEURS :***

D’autres types d’atomes ont des électrons qui peuvent être transférés **AISÉMENT**. Ils sont les ***CONDUCTEURS*.** L’électricité peut passer très facilement à travers eux.

Exemples de conducteurs :

1. Du cuivre 2- Du fer



3-De l’aluminium 4- De l’or



5-De l’eau salée 6- De l’argent



**QUESTIONS DE REVUE D’ELECTRICITE: Mme Murphy 6e année**

**Utiliser vos notes pour répondre aux questions:**

1. **Qu’est-ce que l’électricité ?**
2. **Comment produit-on de l’électricité ?**
3. **Que sont les deux types d’électricité?**
4. **Qu’est-ce que un atome?**
5. **Comment fonctionne l’électricité statique?**
6. **Nommez trois façons dont vous pouvez dire que l’électricité statique est présente.**
7. **Où peut-on apercevoir (voir) l’électricité statique ? (Nommez 3 manières)**
8. **Qu’est-ce qu’un courant électrique? Que sont des exemples de courant électrique dans la vie?**
9. **Qu’est-ce qu’un circuit électrique ?**
10. **Il existe différents types de circuits électriques. Nommez-les, et expliquer la différence entre les différents circuits.**

1. **Qu’est-ce que c’est un isolant et un conducteur? (Donner des exemples)**